

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

08. Juli 2005
lv 08. Juni 2005

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHEID DER
INTERNATIONALEN
RECHERCHENBEHÖRDE
(Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
siehe Formular PCT/ISA/220

WEITERES VORGEHEN
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013314

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
24.11.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
27.11.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
H01L51/30, C07D251/24, C07D253/06, C07D239/26

Anmelder
COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS GMBH

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☒ Feld Nr. II Priorität
- ☒ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☒ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☒ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. **WEITERES VORGEHEN**

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Tel. +49 89 2399-



Empfangen 12.04.2005

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials
 - ☐ in schriftlicher Form
 - ☐ in computerlesbarer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung
 - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
 - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

Feld Nr. II Priorität

1. ☒ Die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs wurde nicht in Betracht gezogen, da die Internationale Recherchenbehörde über keine Abschrift der früheren Anmeldung oder, falls benötigt, Übersetzung der früheren Anmeldung verfügt. Dieser Bescheid wurde trotzdem unter der Annahme erstellt, dass der maßgebliche Zeitpunkt (Regeln 43bis.1 und 64.1) das beanspruchte Prioritätsdatum ist.
2. ☐ Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regeln 43bis.1 und 64.1). Für die Zwecke dieses Bescheids gilt daher das vorstehend genannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.
3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☐ die gesamte internationale Anmeldung,
- ☒ Ansprüche Nr. 1-10,13-21

Begründung:

- ☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
- ☒ für die gesamte Anmeldung oder für die obengenannten Ansprüche Nr. 1-10,13-21 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.
- ☐ Das Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll entspricht nicht dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard, weil
 - die schriftliche Form ☐ nicht eingereicht wurde.
 - ☐ nicht dem Standard entspricht.
 - die computerlesbare Form ☐ nicht eingereicht wurde.
 - ☐ nicht dem Standard entspricht.
- ☐ Die Tabellen zum Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll, sofern sie nur in computerlesbarer Form vorliegen, entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen.
- ☒ Siehe Beiblatt für weitere Angaben.

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur
Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 11,12,22-29 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche 22-29 Nein: Ansprüche 11,12
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 11,12,22-29 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regeln 43bis.1 und 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regeln 43bis.1 und 70.9)

siehe Formular 210

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt III.

Zu den Ansprüchen 1-10, 31-21 wird aus den im Recherchenbericht gegebenen Gründen keine Stellung genommen. Die Gesamtheit der Verbindungen der Formel 1 stellen kein Kontinuum dar, was sich im patentrechtlichen Sinne in einer Anmeldung einheitlich schützen ließe. Insbesondere die Merkmalskombination aus 9,9'-Spirobifluoren und einem aromatischen Heterocyclus mit mindestens zwei N-Ring-Atomen war Gegenstand der Recherche. Es gibt jedoch sogar in diesem limitierten Bereich Entgegenhaltungen, die die Anwendung eines Disclaimers verbieten (siehe D1, ansonsten D2-D7).

Zu Punkt V.

1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: WU C C ET AL: "Highly bright blue organic light-emitting devices using spirobifluorene-cored conjugated compounds" APPLIED PHYSICS LETTERS, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, US, Bd. 81, Nr. 4, 22. Juli 2002 (2002-07-22), Seiten 577-579, XP012033022 ISSN: 0003-6951
- D2: FOURNIER, JEAN-HUGUES ET AL: "Molecular Tectonics. Porous Hydrogen-Bonded Networks Built from Derivatives of 9,9'-Spirobifluorene" JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY (2004), 69(6), 1762-1775 CODEN: JOCEAH; ISSN: 0022-3263, 13. September 2003 (2003-09-13), XP002322041
- D3: US-B1-6 352 791 (FINK RALPH ET AL) 5. März 2002 (2002-03-05)
- D4: US-B1-6 229 012 (HU NAN-XING ET AL) 8. Mai 2001 (2001-05-08)
- D5: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 07, 3. Juli 2003 (2003-07-03) - & JP 2003 086381 A (TORAY IND INC), 20. März 2003 (2003-03-20)
- D6: US 2002/034659 A1 (NISHI TAKESHI ET AL) 21. März 2002 (2002-03-21)
- D7: DE 44 46 818 A1 (HOECHST AG, 65929 FRANKFURT, DE) 4. Juli 1996 (1996-07-04)

2 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 22

2.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 22 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist. Dokument D2 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Spirobifluorene mit mindestens einer Triazin-Einheit. Die gewünschte Verwendung dieser Verbindungen ist nicht eindeutig, es wurde keine elektrische Vorrichtung im Sinne der Anmeldung offenbart, so wurde auf Einheitlichkeit des Inhalts dieser Ansprüche erkannt. Prinzipiell erscheint die Anwendung eines Disclaimers statthaft.

3 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 11, 12, 23

Die Ansprüche 11, 12, 23 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen. So sind derartige Verbindungen aus der D1 bekannt (Fig. 1(a)).

4 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 24, 25

Die in den abhängigen Ansprüchen enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt.

5 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 26

5.1 Das Dokument D1, wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): Verbindungen mit einer Pyrimidin- und einer Spirobifluorengruppe zum Aufbau einer Kathoden-Kontaktschicht in OLEDs - von Polymeren ist nicht die Rede; von dem sich der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 26 dadurch unterscheidet, daß:
hier Polymere oder Dendrimere aus analogen Verbindungen mit einer Triazin-Einheit anstelle einer Pyrimidin-Einheit beansprucht werden.

5.1.1 Der Gegenstand des Anspruchs 26 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).
Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß
andere elektronische Vorrichtungen bereitgestellt mit optimierten Eigenschaften (Effizienz, Lebensdauer) bereitgestellt werden sollen

5.1.2 Die in Anspruch 26 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):
Keines der vorliegenden Dokumente erwähnt Verbindungen mit einer Triazin

- und einer Spirobifluoren-Einheit in derartigen Vorrichtungen, geschweige denn gibt es einen Hinweis auf die strukturelle Modifikation;
- 5.1.3 der Anspruch 27 ist vom Anspruch 26 abhängig und erfüllt damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

6 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 28

- 6.1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): siehe Argumentation unter 5, anzuwenden mutatis mutandis. von dem sich der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 28 dadurch unterscheidet, daß:
- siehe Argumentation unter 5, anzuwenden mutatis mutandis-
- 6.1.1 Der Gegenstand des Anspruchs 28 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT). Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß
- siehe Argumentation unter 5, anzuwenden mutatis mutandis-
- 6.1.2 Die in Anspruch 28 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):
- siehe Argumentation unter 5, anzuwenden mutatis mutandis-
- 6.1.3 der Anspruch 29 ist vom Anspruch 28 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Zu Punkt VII.

Der Inhalt der folgenden Dokument würde im Falle einer ungültigen Priorität relevanter Stand der Technik werden:

- D8: WO 2004/077885 A (CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC; HAYOZ, PASCAL; SCHAEFER, THOMAS;) 10. September 2004 (2004-09-10)
- D9: EP-A-1 385 221 (XEROX CORPORATION) 28. Januar 2004 (2004-01-28)

Zu Punkt VIII.

Die Ansprüche 1-10,13-21 werden nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, durch die Beschreibung gestützt, da ihr Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnungen gerechtfertigten Umfang hinausgeht. Die Gründe dafür sind die folgenden: Die Anmeldung hat nur für einen recht limitierten Bereich tatsächliche Anwendungsbeispiele, ein Anspruch auf derartige ausufernde Verallgemeinerung einer doch recht eng gefassten technischen Lehre ist entweder nicht plausibel oder nicht erfinderisch. Wenn der technische Effekt mit jeder der Verbindungen nach Formel 1 erzielbar ist, so müssen ihn auch alle Verbindungen im Stand der Technik aufweisen. Daher könnte von "unerwartetem" technischen Effekt keine Rede mehr sein.

Der Anspruch 1 ist nicht klar und erfüllt die Erfordernisse des Artikels 6 PCT insofern nicht, als der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht klar definiert ist. Die folgenden funktionellen Angaben ermöglichen es einem Fachmann nicht, festzustellen, welche technischen Merkmale notwendig sind, um die genannten Funktionen durchzuführen: "Lochblockierschicht", der Stand der Technik spricht hier bei einer Schicht von gleicher Funktion und an gleichem Ort von einer Elektronen-Transport-Schicht.